

## ABSTRAK

**Ade Prayoga, I Made (2021).** Pengelompokan Laras Suara Berdasarkan *Pepatutan* Atau *Pathet* Gamelan Bali Menggunakan Klasifikasi *K-Nearest Neighbor*, dan *Support Vector Machine*. Tesis, Ilmu Komputer, Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I dan Pembimbing II

*Kata-kata kunci:* pengelompokan, *pathet*, Gamelan, K-NN, SVM

Gamelan merupakan sebuah orkestra yang terdiri dari instrumental yang terbuat dari batu, kayu, bambu, besi, perunggu, kulit, dawai dan lain-lainnya dengan menggunakan laras *pelog* dan *slendro*, dan memiliki 7 *pepatutan* atau *pathet* yakni; (1) *pathet selisir*, (2) *pathet panji*, (3) *pathet tembung* (4) *pathet sunaren*, (5) *pathet baro*, (6) *pathet pengenter*, dan (7) *pathet malat*, setiap *pepatutan* atau *pathet* memiliki ciri khusus dengan aturan – aturan cara memainkannya pada setiap kelompok Gamelan Bali. Seiring dengan perkembangan jaman, adanya transisi cara mengajar jaman dulu dan sekarang yang berbeda sehingga anak jaman sekarang hanya mengetahui urutan bilah gamelan yang mana dipukul bukan laras suara gamelannya. Maka dari itu penulis ingin membangun sebuah sistem yang dapat mengelompokkan laras suara ke dalam 7 *pepatutan* atau *pathet* yang terdapat di dalam Gamelan Bali. Sistem ini akan dirancang dan dibangun berdasarkan pengelompokkan *pepatutan* atau *pathet* yang diperoleh dengan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* dan *Support Vector Machine*. Berdasarkan hasil pengujian algoritma KNN memberikan hasil yang lebih efektif dalam melakukan pengelompokan laras suara dengan hasil persentase tingkat akurasi mencapai 100% sedangkan untuk algoritma SVM memberikan hasil persentase tingkat akurasi sebesar 74,29%. Pengujian dari waktu yang dibutuhkan dalam proses klasifikasi juga menunjukkan bahwa KNN memberikan waktu pengolahan yang lebih cepat yaitu 0,14388 detik dibandingkan dengan SVM yaitu 0.17642 detik. KNN memberikan hasil yang lebih baik karena pada prinsipnya K-NN memilih tetangga terdekat dimana menggunakan parameter jarak yaitu Euclidean distance yang sangat cocok untuk digunakan dalam menentukan jarak terdekat antar dua data.

## ***ABSTRACT***

**Ade Prayoga, I Made (2021).** Grouping of Sound Barrels Based on Appropriateness or Balinese Gamelan Pathet Using K-Nearest Neighbor Classification, and Support Vector Machine. Thesis, Computer Science, Postgraduate, Ganesha University of Education.

This thesis has been approved and checked by Supervisor I and Supervisor II

*Keywords: grouping, pathet, Gamelan, K-NN, SVM*

Gamelan is an orchestra consisting of instrumentals made of stone, wood, bamboo, iron, bronze, leather, strings and others using pelog and slendro barrels, and has 7 pepatutan or pathet namely; (1) selisir pathet, (2) banner pathet, (3) tembung pathet (4) sunaren pathet, (5) baro pathet, (6) penter pathet, and (7) malat pathet, each pepatutan or pathet has special characteristics with the rules for how to play it in each Balinese Gamelan group. Along with the times, there is a transition in the way of teaching in the past and now which is different so that today's children only know the order of the gamelan blades which are hit, not the pitch of the gamelan sound. Therefore, the author wants to build a system that can classify the sound barrels into 7 pepatutans or pathets contained in the Balinese Gamelan. This system will be designed and built based on the appropriate grouping or pathet obtained by using the K-Nearest Neighbor and Support Vector Machine algorithms. Based on the results of testing the KNN algorithm gives more effective results in grouping the sound barrel with the results of the percentage level of accuracy reaching 100% while the SVM algorithm gives the results of the percentage level of accuracy of 74.29%. Testing of the time required in the classification process also shows that KNN provides a faster processing time of 0.14388 seconds compared to SVM which is 0.17642 seconds. KNN gives better results because in principle K-NN chooses the nearest neighbor which uses the distance parameter, namely Euclidean distance which is very suitable for use in determining the closest distance between two data.